

**Bucket provided with adjustable width for earth moving machines.**

Patent Number: EP0435796  
Publication date: 1991-07-03  
Inventor(s): SUAU ERIC (FR)  
Applicant(s): SUAU ERIC (FR)  
Requested Patent: ☐ EP0435796  
Application Number: EP19900430026 19901228  
Priority Number(s): FR19890017558 19891229  
IPC Classification: E02F3/36; E02F3/40; E02F3/96  
EC Classification: E02F3/36, E02F3/40  
Equivalents: ☐ FR2656640  
Cited Documents: DE8804501U; US4691455; US4208814

---

**Abstract**

---

The invention concerns a bucket for an earth moving or excavation machine. A bucket comprises a central section (40) which comprises a curved bottom (2) comprising an inside metal sheet (7) and an outside metal sheet (7) and the said bucket comprises lateral sections (41) which are substantially symmetrical with respect to a longitudinal median plane of the said bucket and each of the said lateral sections comprises a curved lateral bottom which comprises an inside lateral metal sheet (43) and an outside lateral metal sheet (44) which are joined together by cross-pieces (45), (51). The technical field of the invention is that of

building and Public Works machines. 

---

Data supplied from the esp@cenet database - I2



**(11) Numéro de publication : 0 435 796 A1**

**(12)**

**DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

**(21) Numéro de dépôt : 90430026.6**

**(51) Int. Cl.<sup>5</sup> : E02F 3/40, E02F 3/36,  
E02F 3/96**

**(22) Date de dépôt : 28.12.90**

**(30) Priorité : 29.12.89 FR 8917558**

**(43) Date de publication de la demande :  
03.07.91 Bulletin 91/27**

**(84) Etats contractants désignés :  
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU NL SE**

**(71) Demandeur : Suau, Eric  
Rue du Midi  
F-30130 Pont Saint Esprit (FR)**

**(72) Inventeur : Suau, Eric  
Rue du Midi  
F-30130 Pont Saint Esprit (FR)**

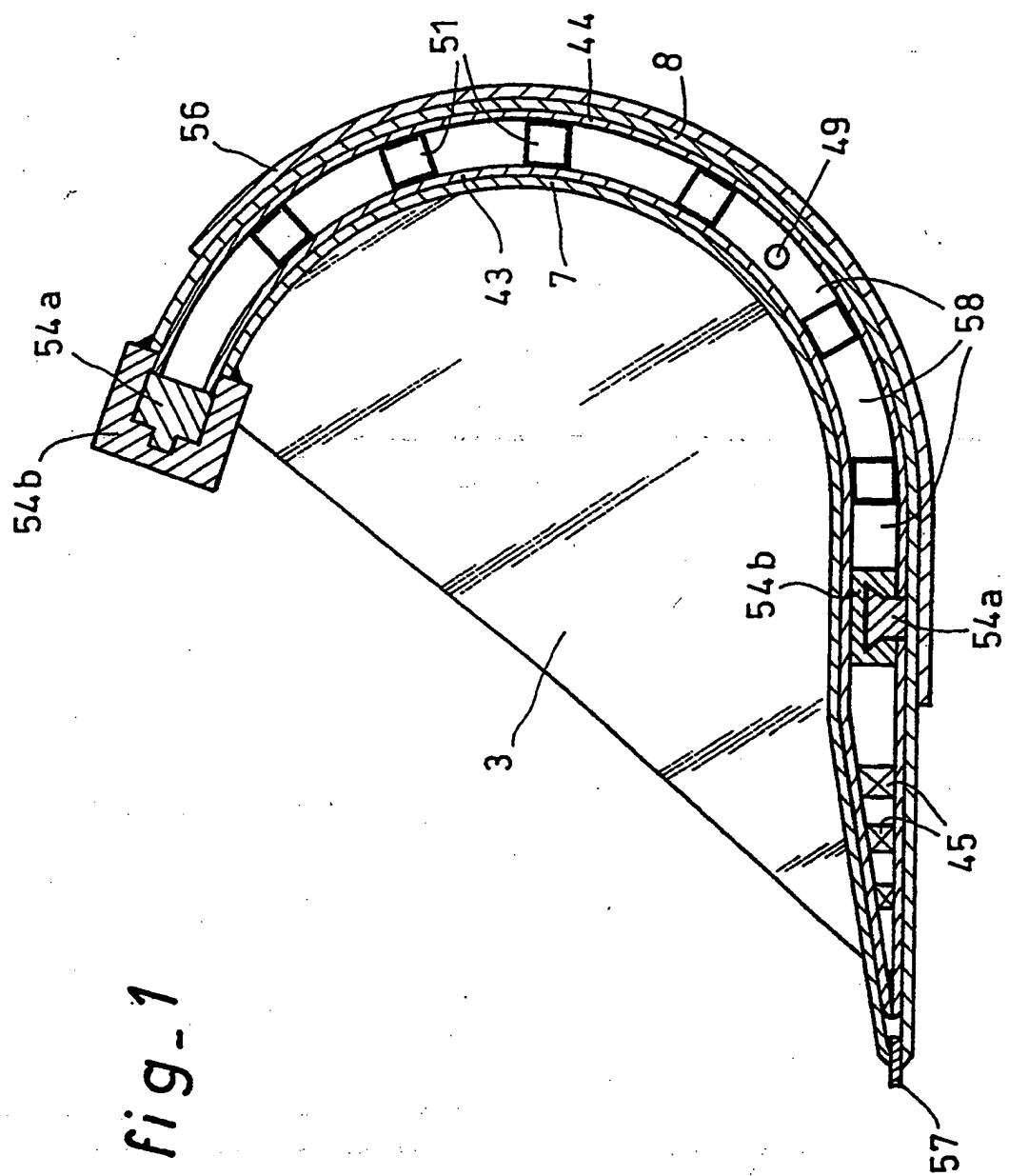
**(74) Mandataire : Moretti, René et al  
c/o Cabinet BEAU DE LOMENIE  
"Prado-Mermoz" 232, Avenue du Prado  
F-13008 Marseille (FR)**

**(54) Godet de largeur réglable pour engins de terrassement.**

**(57) L'invention concerne un godet pour engin de terrassement ou d'excavation.  
Un godet comporte une partie centrale (40) qui comporte un fond incurvé (2) comportant une tôle intérieure (7) et une tôle extérieure (8), et ledit godet comporte deux parties latérales (41) sensiblement symétriques par rapport à un plan longitudinal médian dudit godet et chacune desdites parties latérales comporte un fond latéral incurvé qui comporte une tôle latérale intérieure (43) et une tôle latérale extérieure (44) qui sont réunies par des entretoises (45), (51).  
Le domaine technique de l'invention est celui des machines de bâtiments et Travaux Publics.**

**EP 0 435 796 A1**

fig-1



# ODET DE LARGEUR REGLABLE POUR ENGINS DE TERRASSEMENT

La présente invention concerne un godet pour engins de terrassement ou d'excavation comportant un fond incurvé et deux flasques latéraux.

Le domaine technique de l'invention est celui des machines de bâtiment et Travaux Publics.

Les engins de terrassement ou d'excavation tels qu'une pelle mécanique par exemple, comportent un bras articulé à l'extrémité duquel est situé un godet.

L'extrémité du bras comporte généralement un axe autour duquel le godet peut tourner sous l'action d'un moyen de manipulation tel qu'un vérin hydraulique. Le godet comporte généralement plusieurs dents ; il est utilisé pour creuser le sol, en réalisant des tranchées ou diverses excavations de forme géométriques variées et pour déplacer ou évacuer les déblais résultant de ces travaux.

Les engins de terrassement peuvent être équipés de godets de diverses largeurs qui sont choisis en fonction de la largeur des tranchées à réaliser.

Les godets généralement employés ont une largeur comprise entre 30 et 90 cm, les largeurs standard variant de cinq centimètres en cinq centimètres, treize godets différents sont nécessaires pour couvrir cette plage.

La variété et la précision des travaux à réaliser par les conducteurs de ces engins les obligent à changer fréquemment de type de godet, ce qui entraîne des pertes de temps ; par ailleurs, ces démontages et remontages de godets sont des tâches pénibles du fait de leur poids important. De plus, l'obligation d'équiper chaque engin de plusieurs modèles de godets augmente sensiblement le coût d'investissement et d'entretien de ces engins.

On connaît déjà des godets pour engins de terrassement dont la largeur peut être adaptée en fonction des travaux à réaliser.

La demande de brevet US 4 208 814 (STONE) enseigne un dispositif d'extension pour un godet d'excavatrice qui permet d'augmenter la largeur de travail et la capacité du godet ; ce dispositif d'extension a sensiblement la même section que le godet et est pourvu de moyens d'attache amovibles par rapport au godet qui peuvent coopérer avec les faces latérales du godet ; ces dispositifs d'extension de godet peuvent être fixés d'un côté ou de l'autre d'un godet existant.

Ce dispositif ne permet pas de disposer véritablement d'un godet à largeur réglable ; ce dispositif nécessite de changer le dispositif d'extension pour modifier la largeur du godet, ce qui représente un inconvénient important à cause notamment des pertes de temps entraînées par ces modifications, ainsi que des efforts physiques importants à produire pour effectuer ces changements.

La demande de brevet DEU 88 04 501 (MACKL)

décrit un godet de pelleuse qui est constitué d'une partie fixe et d'une partie mobile, qui peuvent coulisser l'une par rapport à l'autre. La partie fixe est pourvue d'un fond à double paroi et d'une paroi latérale, et la partie mobile est pourvue d'un fond qui coulisse entre les parois de la partie fixe ; cette partie mobile est délimitée par une paroi latérale.

Les godets connus décrits dans cette demande présentent des inconvénients importants : on sait en effet que les godets de terrassement sont utilisés dans des conditions très sévères et sont notamment soumis à des chocs importants ; dans le cas des godets de largeur fixe, les déformations des parois du godet n'entraînent pas de désagréments particuliers, ce qui n'est pas le cas pour les godets qui comportent une partie mobile qui est soumise à des chocs, qui peut se déformer, et qui du fait de ces déformations ne pourra plus coulisser librement par rapport à la partie fixe du godet ; on pourrait bien sûr envisager de réaliser ces godets avec des tôles de très forte épaisseur, afin que ces tôles ne se déforment pas, mais cela conduirait à un supplément de poids et de prix important.

Par ailleurs, les godets décrits dans cette demande ont une structure en porte-à-faux qui est génératrice de contraintes mécaniques élevées ; par ailleurs, les godets connus ne sont pas particulièrement bien conçus pour faciliter leur entretien et/ou leur réparation.

Le problème posé consiste donc à procurer des godets de largeur réglable qui peuvent s'adapter à l'extrémité de bras articulés d'engins de terrassement existants et qui ne nécessitent pas d'être démontés et remplacés par un autre godet à chaque modification du type de travaux à réaliser, particulièrement à chaque variation de largeur des tranchées.

Le problème posé est également de procurer un godet de largeur réglable qui soit résistant aux chocs, qui ne soit pas d'un poids trop important et dont la conception mécanique ne génère pas de contraintes mécaniques trop importantes, et permette un entretien et une maintenance faciles.

Une solution au problème posé consiste à procurer un godet de terrassement de largeur réglable comportant une partie centrale d'axe longitudinal XX1, qui peut être fixée à un bras d'un engin de terrassement et qui peut être articulée à l'extrémité dudit bras autour d'un axe de rotation perpendiculaire audit axe longitudinal, laquelle partie centrale comporte un fond incurvé comportant un tôle intérieure et une tôle extérieure, et ledit godet comporte 2 parties latérales sensiblement symétriques par rapport à un plan longitudinal médian dudit godet, et chacune desdites parties latérales comporte un fond latéral incurvé qui comporte une tôle latérale intérieure et une tôle laté-

rale extérieure, lesquelles tôles latérales intérieures et extérieures sont réunies par des entretoises.

Avantageusement, un godet selon l'invention comporte une poutre centrale qui s'étend entre lesdites tôles intérieures et extérieures dudit fond incurvé et dont l'axe longitudinal s'étend dans ledit plan longitudinal médian dudit godet, laquelle poutre centrale relie rigidement lesdites tôles intérieures et tôles extérieures de ladite partie centrale, lesquelles tôles intérieures et extérieures de ladite partie centrale délimitent un espace en forme de lame dont les faces sont parallèles et dont l'épaisseur est peu supérieure à l'épaisseur dudit fond latéral incurvé desdites parties latérales.

Avantageusement, un godet selon l'invention comporte deux vérins à double effet identiques, qui comportent chacun un corps et une tige, lesquels vérins s'étendent selon un axe transversal dudit godet, et ledit godet est tel qu'une première extrémité de chacun desdits vérins est fixée par des moyens de fixation amovible sur ladite poutre centrale.

Avantageusement, lesdits moyens de fixation amovibles sont constitués par un dispositif d'assemblage fileté, comportant une partie mâle et une partie femelle munies de filets ou de portion de filet respectivement mâle et femelle, à grands pas.

Alternativement, lesdits moyens de fixation amovibles sont constitués par un dispositif d'assemblage à baïonnette.

Avantageusement, lesdites entretoises sont constituées en partie au moins par des tronçons de tubes creux qui s'étendent parallèlement audit axe transversal dudit godet.

Avantageusement, ladite partie centrale comporte des moyens de blocage desdits moyens de fixation amovibles et comporte au moins une trappe de visite qui permet un accès aisé auxdits moyens de fixation amovibles et auxdits moyens de blocage.

Avantageusement, le godet selon l'invention comporte en outre quatre glissières à jeu réduit et de forte section qui s'étendent parallèlement audit axe transversal dudit godet et qui sont disposées symétriquement par rapport audit plan longitudinal médian, et de préférence deux desdites glissières sont situées sur l'extrémité arrière supérieure dudit godet et lesdites glissières comportent chacune un dispositif de fin de course.

Avantageusement, la largeur de chacune desdites parties latérales est sensiblement égale à la demi largeur de ladite partie centrale et ledit godet est tel que la course desdites parties latérales est sensiblement égale à la moitié de ladite demi largeur de ladite partie centrale, et ladite demi largeur est comprise entre 400 millimètres et 800 millimètres.

Avantageusement, l'une au moins desdites tôles intérieures et extérieures de ladite partie centrale comporte au moins un orifice de nettoyage qui permet l'injection d'un produit de nettoyage dans l'espace

délimité par lesdites tôles intérieures et extérieures.

Avantageusement, lesdites tôles intérieures et extérieures dudit fond de ladite partie centrale et lesdites tôles intérieures latérales et extérieures latérales sont des tôles minces, de préférence des tôles d'épaisseur inférieure ou égale à 6 millimètres.

Avantageusement, ladite partie centrale comporte sur la face externe de ladite tôle extérieure des renforts de protection contre les chocs qui s'étendent parallèlement audit plan longitudinal médian et qui épouse la courbe de ladite tôle extérieure.

Avantageusement, le godet selon l'invention comporte des dents amovibles et des supports de dents en forme de chape liés rigidement audit godet et lesdites dents s'emboîtent par leurs extrémités arrières dans ledit support de dents, et lesdites dents sont immobilisées par des goupilles qui s'étendent parallèlement audit axe transversal dudit godet.

Avantageusement, les bords desdites tôles dudit fond de ladite partie centrale parallèles audit axe longitudinal, comportent un plan incliné qui relie les surfaces intérieures et extérieures desdites tôles et dont l'intersection avec lesdites surfaces intérieures forme une arête saillante, et lesdites surfaces desdites tôles desdites parties latérales et de ladite partie centrale sont parfaitement lisses et parallèles et la distance entre lesdites surfaces est très faible de sorte que lesdites tôles intérieures et extérieures de ladite partie centrale et lesdites tôles latérales intérieures et latérales extérieures desdites parties latérales constituent en elles-mêmes des moyens de guidage, et lesdites arêtes constituent des racleurs qui interdisent aux corps étrangers de pénétrer dans ladite cavité.

Les avantages procurés par l'invention sont nombreux : un godet selon l'invention qui comporte deux parties latérales symétriques permet de disposer d'un godet de conception mécanique très simple mais dont les caractéristiques mécaniques lui permettent de résister aux efforts importants auxquels il doit être soumis.

Un godet selon l'invention qui comporte des parties latérales munies d'un fond incurvé qui comporte une tôle latérale intérieure et une tôle latérale extérieure réunies par des entretoises, peut encaisser des chocs importants soit de l'intérieur du godet, soit de l'extérieur du godet, lesquels chocs pourront dans certains cas entraîner une déformation desdites tôles intérieures latérales ou tôles extérieures latérales, mais sans que cela ne gêne le coulissement de ladite partie latérale dans ladite partie centrale.

Un godet selon l'invention qui comporte une poutre centrale dans le plan longitudinal médian dudit godet, permet d'aménager à l'intérieur de ladite partie centrale, de part et d'autre de ladite poutre, ledit espace en forme de lame à faces parallèles qui permet le coulissement desdites parties latérales, et qui permet la fixation dans une zone protégée d'une extrémité desdits vérins de déplacement desdites

d'une partie femelle 54b d'un glissier ; ladite partie centrale 40 est avantageusement symétrique par rapport à son axe longitudinal XX1 contenu dans un plan longitudinal médian P1, et est reliée par lesdites glissières et des moyens de coulissement qui comportent notamment un vérin 47, auxdites parties latérales 41 qui sont avantageusement symétriques par rapport audit plan longitudinal médian ; on voit que ledit fond incurvé 2 de ladite partie centrale qui est constitué par ladite tôle intérieure et ladite tôle extérieure comporte une poutre centrale 46 qui s'étend entre lesdites tôles intérieure et extérieure dudit fond incurvé 2, dans ledit plan longitudinal médian P1 et qui assure à ladite partie centrale dudit godet une bonne rigidité ; ladite poutre centrale sert également d'appui au corps 48 dudit vérin dont la tige 49 est reliée à ladite partie latérale 41 dudit godet de façon à permettre le déplacement de ladite partie latérale 41 dudit godet selon un mouvement de translation selon un axe transversal YY1 par rapport à ladite partie centrale 40 dudit godet.

On voit qu'avantageusement, ladite partie latérale 41 comporte des entretoises 45, une dent 1 et comporte à son extrémité supérieure arrière une partie 54a mâle de glissière qui peut coopérer avec ladite partie femelle 54b de la même glissière fixée rigidement à ladite partie centrale dudit godet, de manière à guider ladite partie latérale dans ses déplacements de coulissement par rapport à ladite partie centrale ; on voit que ladite partie latérale 41 est délimitée sur son bord extérieur par un flasque latéral 3.

Sur la figure 3 qui est une vue selon III-III de la figure 2, on voit que ledit godet comporte ladite partie centrale 40 qui s'étend symétriquement de part et d'autre dudit plan longitudinal médian P1 et comporte deux parties latérales 41 qui s'étendent symétriquement par rapport audit plan longitudinal médian P1 et qui peuvent coulisser entre ladite tôle intérieure 7 et ladite tôle extérieure 8 de ladite partie centrale grâce à un espace 19 situé entre lesdites tôles dont l'épaisseur est sensiblement égal à l'épaisseur du fond desdites parties latérales 41 ; on voit que selon l'invention, lesdites tôles intérieures 7 et extérieures 8 de ladite partie centrale sont reliées rigidement entre elles par ladite poutre centrale 46 qui s'étend selon ledit plan P1 ; on voit également que de part et d'autre dudit plan longitudinal médian P1, sont prévues sur leurs bords supérieurs arrière de ladite partie centrale 40 dudit godet, des parties femelles 54b de glissière qui peuvent coopérer avec des parties mâles 54a de glissière qui sont fixées sur ledit fond desdites parties latérales dudit godet ; lesdites parties latérales sont délimitées à leurs extrémités latérales par un flasque latéral 3 et peuvent coulisser dans ledit espace 19 selon un axe transversal YY1.

Avantageusement, la largeur L1 desdites parties latérales dudit godet est sensiblement égale à la 1/2 largeur L2 de ladite partie centrale, et la course C de coulissement desdites parties latérales par rapport à

ladite partie centrale est sensiblement égale à la moitié de ladite largeur L1 soit sensiblement égale à la moitié de la 1/2 largeur L2.

Sur cette figure, lesdites parties latérales 41 sont représentées dans la position où elles sont saillantes au maximum par rapport à ladite partie centrale ; il est évident que lesdites parties mâles et femelles desdites glissières pourraient être interverties et situées respectivement sur ladite partie centrale et lesdites parties latérales dudit godet.

On voit sur la figure 4 qui est une vue à échelle agrandie du détail A de la figure 3, que les bords desdites tôles de fond 7 et 8 de ladite partie centrale dudit godet qui sont parallèles audit axe longitudinal dudit godet comportent un plan incliné 28 qui relie les surfaces intérieures 29 et extérieures 31 desdites tôles de fond 7 et 8 et dont l'intersection avec lesdites surfaces intérieures forment une arête 30 saillante.

Les surfaces 27 et 29 desdites tôle intérieure 43 de ladite partie latérale et tôle intérieure 7 de ladite partie centrale d'une part, de ladite tôle extérieure latérale 44 et de ladite tôle extérieure 8 de ladite partie centrale d'autre part, sont parfaitement lisses et parallèles et la distance entre lesdites surfaces 27 et 29 est très faible de sorte que lesdites tôles 7, 43 d'une part et 8, 44 d'autre constituent des moyens de guidage de ladite partie latérale par rapport à ladite partie centrale dans le mouvement de coulissement selon ledit axe transversal dudit godet, et lesdites arêtes 30 constituent des racleurs qui évitent l'introduction dans ledit espace 19 de corps étrangers tels que terre, cailloux etc.

Sur la figure 5 qui représente en perspective partielle un mode de réalisation d'un godet de largeur réglable selon l'invention, on voit que ledit godet comporte ladite partie centrale 40 et deux parties latérales 41 qui sont symétriques par rapport au plan longitudinal médian P1 dudit godet ; sur cette figure, ladite partie latérale 41 située à gauche est illustrée dans une position d'ouverture maximale alors que ladite partie latérale 41 située à droite sur la figure est montrée dans une position où elle est complètement rentrée à l'intérieur dudit espace situé à l'intérieur de ladite partie centrale.

On voit qu'à gauche sur la figure, ladite partie latérale 41 comporte un flasque latéral 3 et un fond latéral 42 qui peut coulisser entre lesdites tôles intérieures 7 et extérieures 8 dudit fond incurvé de ladite partie centrale dudit godet.

On voit que ladite poutre centrale 46 est incurvée et suit la courbure desdites tôles 7 et 8 qu'elle relie de façon rigide, en s'étendant dans ledit plan longitudinal médian P1 ; on voit que ladite poutre centrale 46 sert d'appui grâce à des moyens de fixation 50 situés sur ces faces latérales au corps 48 d'un vérin muni d'une tige 49, laquelle tige est fixée sur ladite partie latérale 41 située à droite sur la figure et lequel vérin permet le coulissement de ladite partie latérale dans ladite

partie centrale.

On voit qu'avantageusement selon l'invention, une trappe de visite 53 peut être prévue par exemple dans ladite tôle intérieure 7 de ladite partie centrale afin de permettre un accès aisé audit moyen de fixation 50 dudit vérin sur ladite poutre centrale et à des moyens de blocage desdits moyens de fixation éventuels afin de permettre le montage et le démontage rapide dudit vérin en cas de remplacement de celui-ci.

On voit que dans ce mode de réalisation, ladite tôle intérieure 7 de ladite partie centrale est munie de deux orifices de nettoyage 55 situés de part et d'autre de ladite poutre centrale, lesquels orifices 55 permettent d'injecter un produit de nettoyage à l'intérieur de l'espace délimité par les tôles 7 et 8 de façon à évacuer les corps étrangers qui auraient pu s'introduire à l'intérieur dudit espace 19 et qui pourraient gêner le fonctionnement dudit godet et le coulissement desdites parties latérales par rapport à ladite partie centrale.

On voit que sur le bord avant de ladite partie centrale sont prévues des dents 1 qui sont des dents amovibles qui sont fixées sur un support de dents 1a fixé rigidement sur le bord avant de ladite partie centrale, lequel support 1a est en forme de chape et est muni d'un alésage dans lequel on peut glisser une goupille qui permettra d'immobiliser ladite dent amovible ; de la sorte, lorsque lesdites dents sont usées ou abîmées elles pourront être facilement remplacées. On voit qu'avantageusement, lesdites goupilles sont situées selon un axe horizontal et plus précisément selon un axe transversal parallèle audit axe YY1 transversal dudit godet.

#### Revendications

1. Godet de terrassement de largeur réglable comportant une partie centrale (40), d'axe longitudinal (XX<sub>1</sub>), qui peut être fixée à un bras (5) d'un engin de terrassement et qui peut être articulé à l'extrémité dudit bras autour d'un axe de rotation (YY2) perpendiculaire audit axe longitudinal, laquelle partie centrale comporte un fond incurvé (2) comportant une tôle intérieure (7) et une tôle extérieure (8), caractérisé en ce que ledit godet comporte 2 parties latérales (41) sensiblement symétriques par rapport à un plan longitudinal médian (P1) dudit godet, et en ce que chacune desdites parties latérales comporte un fond latéral incurvé (42) qui comporte une tôle latérale intérieure (43) et une tôle latérale extérieure (44), lesquelles tôles latérales intérieures et extérieures sont réunies par des entretoises (45).
2. Godet selon la revendication 1 caractérisé en ce qu'il comporte une poutre centrale (46) qui s'étend entre lesdites tôles intérieures et extérieures dudit fond incurvé (2) et dont l'axe longitudinal s'étend dans ledit plan longitudinal médian dudit godet, laquelle poutre centrale relie rigidement lesdites tôles intérieures et tôles extérieures de ladite partie centrale, lesquelles tôles intérieures et extérieures de ladite partie centrale délimitent un espace (19) en forme de lame dont les faces sont parallèles et dont l'épaisseur est peu supérieure à l'épaisseur dudit fond latéral incurvé desdites parties latérales.

3. Godet selon la revendication 2 caractérisé en ce qu'il comporte en outre deux vérins à double effet (47) identiques comportant chacun un corps (48) et une tige (49), lesquels vérins s'étendent selon un axe transversal (YY1) dudit godet, et en ce que une première extrémité de chacun desdits vérins est fixée par des moyens (50) de fixation amovible sur ladite poutre centrale.

4. Godet selon la revendication 3 caractérisé en ce que lesdits moyens (50) de fixation amovibles sont constitués par un dispositif d'assemblage fileté, comportant une partie mâle et une partie femelle munies de filets ou de portion de filet respectivement mâle et femelle, à grands pas.

5. Godet selon l'une quelconque des revendications 1 à 4 caractérisé en ce que lesdites entretoises sont constituées en partie au moins par des tronçons (51) de tubes creux qui s'étendent parallèlement audit axe transversal dudit godet, et en ce qu'il comporte en outre quatre glissières (54) à jeu réduit et de forte section qui s'étendent parallèlement audit axe transversal dudit godet et disposées symétriquement par rapport audit plan longitudinal médian (P1), et de préférence deux des glissières sont situées sur l'extrémité arrière supérieure dudit godet et lesdites glissières comportent chacune un dispositif de fin de course.

6. Godet selon l'une quelconque des revendications 3 à 5 caractérisé en ce que ladite partie centrale comporte des moyens (52) de blocage desdits moyens de fixation amovibles et comporte au moins une trappe (53) de visite qui permet un accès aisé auxdits moyens de fixation amovibles et auxdits moyens de blocage (52).

7. Godet selon l'une quelconque des revendications 1 à 6 caractérisé en ce que l'une au moins desdites tôles intérieures et extérieures de ladite partie centrale comporte au moins un orifice (55) de nettoyage qui permet l'injection d'un produit de nettoyage dans l'espace (19) délimité par lesdites tôles intérieures et extérieures dudit fond de ladite partie centrale, et en ce que lesdites tôles

intérieures (7) et extérieures (8) dudit fond de ladite partie centrale et lesdites tôles intérieures latérales (43) et extérieures latérales (44) sont des tôles minces, de préférence des tôles d'épaisseur inférieure ou égale à 6 millimètres.

5

8. Godet selon l'une quelconque des revendications 1 à 7 caractérisé en ce que ladite partie centrale comporte sur la face externe de ladite tôle extérieure (8) des renforts (56) de protection contre les chocs qui s'étendent parallèlement audit plan longitudinal médian et qui épousent la courbe de ladite tôle extérieure.

10

9. Godet selon l'une quelconque des revendications 1 à 8 caractérisé en ce qu'il comporte des dents (1) amovibles et des supports (1a) de dents en forme de chape liée rigidement audit godet et en ce que lesdites dents s'emboîtent par leurs extrémités arrières dans ledit support de dents, et en ce que lesdites dents sont immobilisées par des goupilles (1b) qui s'étendent parallèlement audit axe transversal (YY1) dudit godet.

15

20

10. Godet selon l'une quelconque des revendications 1 à 9 caractérisé en ce que les bords parallèles à l'axe longitudinal (XX1) desdites tôles (7) et (8) dudit fond de ladite partie centrale comporte un plan incliné (28) qui relie les surfaces intérieures (29) et extérieures (31) desdites tôles (7) et (8) et dont l'intersection avec lesdites surfaces intérieures forme une arête (30) saillante, et en ce que lesdites surfaces (27) et (29) desdites tôles desdites parties latérales et de ladite partie centrale sont parfaitement lisses et parallèles et en ce que la distance entre lesdites surfaces (27) et (29) est très faible de sorte que lesdites tôles intérieures et extérieures (7) et (8) de ladite partie centrale et lesdites tôles latérales intérieures et latérales extérieures (43) et (44) desdites parties latérales constituent en elles-mêmes des moyens de guidage, et lesdites arêtes constituent des racleurs qui interdisent aux corps étrangers de pénétrer dans ladite cavité (19).

25

30

35

40

45

50

55



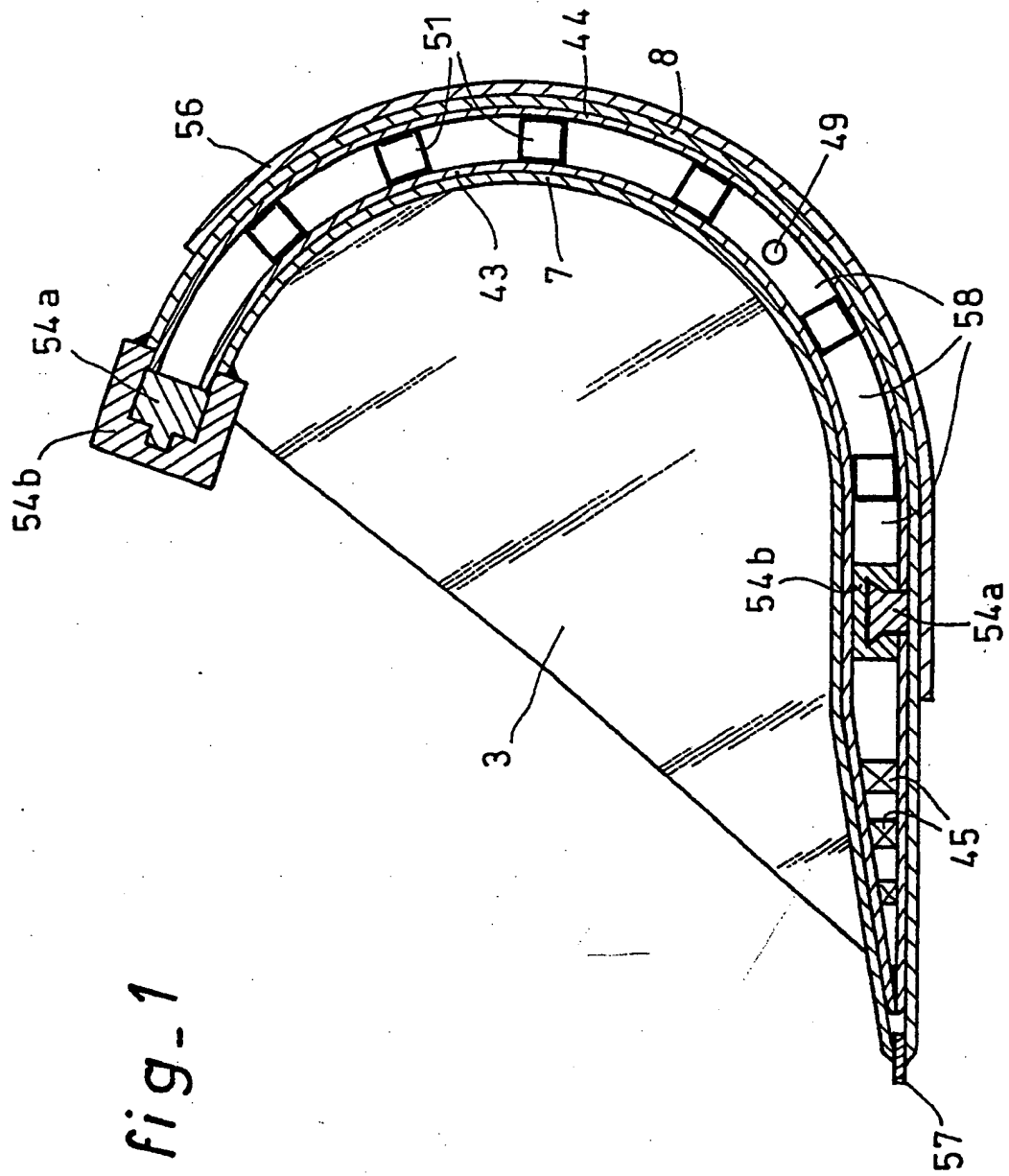


fig-1

fig. 2

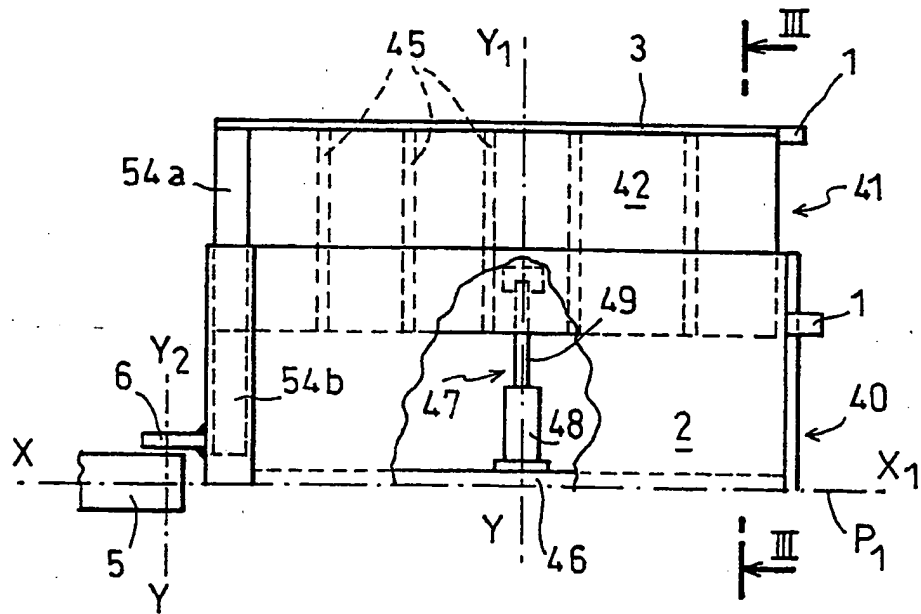
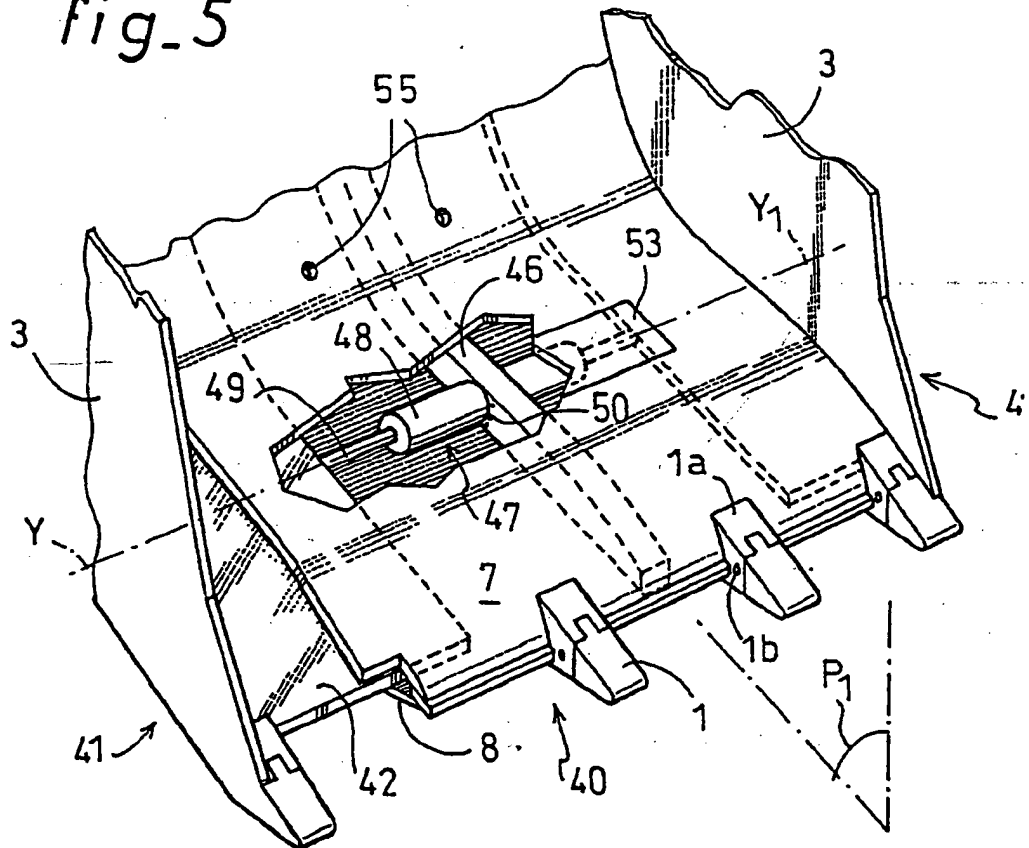
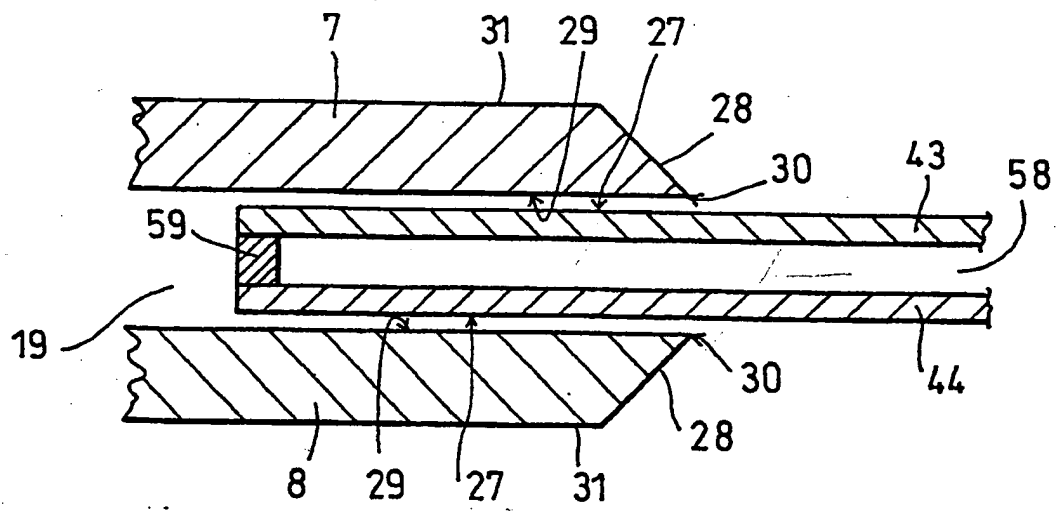
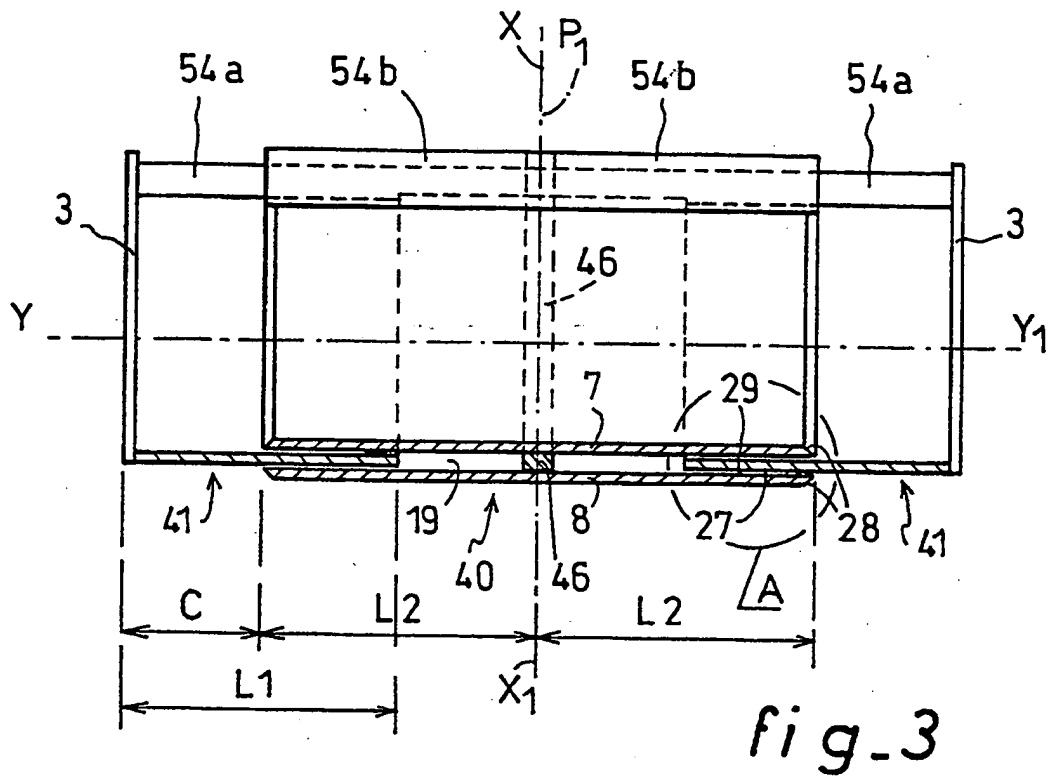


fig. 5





Office européen  
des brevets

## RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 90 43 0026

## DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. CL5)
A,D	DE-U-8 804 501 (J. MÄCKL) * Page 7, ligne 24 - page 8, ligne 31; figures 1-3 *	1	E 02 F 3/40 E 02 F 3/36 E 02 F 3/96
A	US-A-4 691 455 (NEWMAN) * Résumé; figures 1-10 *	1	
A,D	US-A-4 208 814 (STONE)		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. CL5)
			E 02 F
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche <b>LA HAYE</b>		Date d'achèvement de la recherche <b>13-02-1991</b>	Examineur <b>ANGIUS P.</b>
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons A : membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : art de l'état de la technique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			

EPO FORM 1500 (01/91) (P0401)